# РЫНОК ИССЛЕДОВАНИЙ И ИННОВАЦИЙ: ТЕОРИИ, ФАКТЫ, ПРОБЛЕМЫ

УДК 316.422.44

## ПОЗИЦИЯ РОССИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕЙТИНГАХ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМ РАЗВИТИЕ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ

**Е. А. Мартынова**
**(контактное лицо)**

*Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Москва, Россия, martinova@riep.ru*

**В. А. Малахов**

*Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Москва, Россия, malahov@riep.ru*

**Аннотация**

Научно-технологическое развитие Российской Федерации является одним из приоритетов государственной политики. В условиях глобализации мирового хозяйства точное представление о месте российской науки в сравнении с другими странами может способствовать более обоснованному принятию решений по управлению научно-технической сферой, ее поддержке и финансированию.

В статье выделяются и описываются характерные особенности основных международных систем, информационный банк которых дает возможность провести сопоставление уровня развития науки и технологий; рассматриваются различные международные рейтинги, на основании которых можно оценить позицию России по уровню развития науки и инноваций: специальные рейтинги, дающие оценку уровню развития инноваций, а также рейтинги (индексы), при расчете которых использовались показатели, относящиеся к науке и технологиям.

Базой для исследования являются данные Всемирного банка, Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), ЮНЕСКО, международные рейтинги, отражающие готовность

стран к экономике, основанной на знаниях (Global Innovation Index, Bloomberg Innovation Index, The Global Competitiveness Index, The IMD World Competitiveness, The Global Talent Competitiveness Index, Networked Readiness Index).

В статье дан сравнительный анализ позиции России по показателям международных рейтингов, характеризующим состояние российской науки и технологий, с опорой на который сделан вывод о том, что при достаточно больших затратах на НИОКР и высоком качестве человеческого капитала в российской науке показатели результативности использования в экономике научных разработок оцениваются достаточно невысоко.

**Ключевые слова**

Международные рейтинги, инновации, внутренние затраты на исследования и разработки (ВЗИР), НИОКР, наука и технологии, ИКТ

## RUSSIA IN INTERNATIONAL SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION INDEXES

**E. A. Martynova**
**(corresponding author)**

*Russian Research Institute of Economics, Politicsand Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, the Russian Federation, martinova@riep.ru*

**V. A. Malahov**

*Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, the Russian Federation, malahov@riep.ru*

**Abstract**

The scientific and technological (S&T) development of the Russian Federation is one of the government top priorities. In the context of globalization, a clear image of the country's global S&T ranking can be helpful for decision making in science policy.

The paper analyzes the main international statistical data banks which allow for cross-country comparisons of S&T capabilities and reviews various international rankings, including special innovation indices and rankings based on science and technology indicators, which provide opportunity to locate position of Russia in the global S&T and innovation landscape.

The study is based on data from the World Bank, the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), UNESCO, international rankings reflecting the countries' readiness for a knowledge-based economy: the Global Innovation Index, the Bloomberg Innovation Index, The IMD World Competitiveness, The Global Talent Competitiveness Index, the Networked Readiness Index.

The article focuses on analysis of Russia's positions in international science, technology and innovation rankings. The discussion ends with the conclusion that despite rather high R&D expenditures and quality of human capital, R&D effectiveness and impact of S&T on the Russian economy are estimated as rather low.

**Keywords**

International rankings, innovations, gross expenditure on research and development (GERD), R&D, S&T, ICT

*Введение*

В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642) [1] отмечается, что первенство в исследованиях и разработках, высокий темп освоения новых знаний и создания инновационной продукции являются ключевыми факторами, определяющими конкурентоспособность национальных экономик и эффективность национальных стратегий безопасности.

Научно-технологическое развитие Российской Федерации является одним из приоритетов государственной политики, поэтому возникает необходимость оценки истинного положения дел в российской науке. В условиях глобализации мирового хозяйства точное представление о месте российской науки в сравнении с другими странами может способствовать более обоснованному принятию решений по управлению научно-технической сферой, ее поддержке и финансированию.

Международные рейтинги могут рассматриваться как инструмент оценки работы правительства и оказывают значительное воздействие на планомерную деятельность государств. Существует множество рейтингов, характеризующих развитие стран в разных областях: инновации, информационные технологии, экономика, уровень жизни и др.

Методологии международных рейтингов могут существенно отличаться, инновационный индекс может состоять из различных показателей, одни рейтинги в большей степени ориентированы на статистическую информацию, другие – на экспертные оценки; кроме того, различаются весовые коэффициенты используемых показателей. Даже методика расчета баллов в рамках одного и того же рейтинга может меняться год от года. Соответственно, в зависимости от

методологии меняется и положение стран в рейтингах. Целью данного исследования является анализ методологии международных инновационных рейтингов, сравнение положения России в них, выявление группы показателей, по которым Россия имеет сильные и слабые позиции.

Первые попытки создания индексов для ранжирования различных стран, регионов, отраслей экономики или отдельных компаний по степени их инновационности начали предприниматься еще в третьей четверти прошлого века [2; 3; 4]. Однако именно в последние десятилетия разработка различных методологий и построение на их основе инновационных рейтингов ведутся особенно активно. При этом исследователей интересуют как отдельные показатели, по которым можно судить об уровне инновационного развития экономики [5; 6], так и создание мультимерных инновационных индексов [7; 8; 9; 10; 11]. В России активное обсуждение методологий построения инновационных рейтингов, а также значения этого инструмента для выработки эффективной научной политики началось в 2008 г. с опубликованной в журнале «Форсайт» статьи Дж. Перани и С. Сирилли [12]. Среди работ, посвященных данной проблеме, стоит также отметить статью А. Б. Гусева [13], где был представлен рейтинг инновационного развития регионов России, и статью Н. В. Свиридовой и А. В. Шопырина [14], в которой авторы пронализировали методологию ряда крупнейших мировых инновационных рейтингов.

Базой для исследования являются данные Всемирного банка, Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), ЮНЕСКО, международные рейтинги, отражающие готовность стран к экономике, основанной на знаниях (Global Innovation Index, Bloomberg Innovation Index, The Global Competitiveness Index, The IMD World Competitiveness, The Global Talent Competitiveness Index, Networked Readiness Index, Doing Business, Index of Economic Freedom).

Из этих международных рейтингов были выбраны те, на основании которых можно оценить позицию России по уровню развития науки и инноваций: специальные рейтинги, характеризующие уровень развития инноваций, а также рейтинги (индексы), при расчете которых использовались показатели, относящиеся к науке.

### *Банки данных, содержащие показатели инновационного развития*

Среди важнейших международных организаций, информационный банк которых дает возможность для сопоставления уровня развития науки и технологий, можно выделить Всемирный банк, ОЭСР, ЮНЕСКО.

**Всемирный Банк** издает сборник показателей развития стран мира – «Показатели мирового развития» (World Development

Indicators). К показателям, которые описывают уровень развития научно-технической сферы и формируются на основе данных, имеющихся в отношении России, можно отнести:

1) внутренние затраты на исследования и разработки (% ВВП) – 1,2% (2014 г.);
2) численность исследователей (на 1 млн чел.) – 3 101,6 (2014 г.);
3) долю ИКТ-товаров[1] в экспорте (% от всех товаров) – 0,8% (2014 г.);
4) долю ИКТ-товаров в импорте (% от всех товаров) – 7,9% (2014 г.);
5) долю ИКТ-услуг в экспорте (% от всех услуг) – 32% (2015 г.);
6) экспорт ИКТ-услуг (долл. США) – 1 658,1 млн долл. США (2015 г.);
7) количество научных статей в рецензируемых журналах – 35 542,3 (2013 г.);
8) численность технического персонала, занятого научными исследованиями и разработками (на 1 млн чел.), – 500,9 (2014 г.);
9) долю высокотехнологичных товаров в экспорте (% от всех товаров) – 13,8% (2015 г.);
10) высокотехнологичный экспорт (долл. США) – 9 677,3 млн долл. США (2015 г.);
11) количество патентных заявок от резидентов – 24 072 (2014 г.);
12) количество патентных заявок от нерезидентов – 16 236 (2014 г.).

Оценку состояния экономики России можно найти также на сайте ОЭСР [2]. К основным показателям, относящимся к инновационной сфере и имеющим данные по России, можно отнести:

1) внутренние затраты на исследования и разработки (1,1%; 37 470 млн долл. США по данным на 2015 г.);
2) экспорт ИКТ-товаров (1 634 млн долл. США, данные за 2012 г.);
3) количество патентов, выданных патентными бюро Большой триады (Европейское патентное бюро, Ведомство по патентам и товарным знакам США, Патентное бюро Японии) (111 патентов, данные за 2013 г.);
4) численность исследователей в правительственном секторе (134 794 чел., 32,7% от всех исследователей в России, женщин-исследователей в правительственном секторе – 59 294 чел., 44% от всех исследователей-женщин в России; данные за 2015 г.);
5) численность исследователей (379 411 чел., 6,21 чел. на 1 тыс. населения, исследователей-женщин – 152 929 чел., 40,3% от всех исследователей; данные за 2015 г.).

**ЮНЕСКО**, являясь специализированным учреждением Организации Объединенных Наций (ООН) по вопросам науки, образования и культуры, регулярно публикует статистические данные по странам мира, относящиеся к научно-технической сфере [3]. В настоящий момент (апрель 2017 г.) данные в отношении России опубликованы за 2014 г. Показатели группируются по следующим разделам:

---

[1] ИКТ – информационно-коммуникационные технологии.

1. Показатели численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками. Структура научного персонала отражена по гендерному принципу. Показатели представлены в различных разрезах: по секторам деятельности (коммерческий, правительственный, высшего образования, частный), по категориям работников, выполняющих исследования и разработки (исследователи, техники, вспомогательный персонал), по наличию ученой степени работников, по областям науки.

2. Внутренние затраты на научные исследования и разработки (ВЗИР). Объем ВЗИР представлен в стоимостном (общем, на душу населения, на одного исследователя) и относительном выражении (к ВВП), а также в разрезе источников финансирования (коммерческий, правительственный, высшего образования, частный, зарубежный), по областям науки, в разрезе текущих и капитальных затрат, по типам организаций, по источникам финансирования, по типам НИОКР (фундаментальные исследования, прикладные исследования, экспериментальные разработки).

3. Данные об инновационных предприятиях (опубликованы за 2013 г.). Данные представлены в процентном соотношении инновационных компаний в различных разрезах: по отраслям экономики, по размеру предприятия (микропредприятия, малый, средний и крупный бизнес), по типу инноваций (создание инновационного продукта, процесса, организационные инновации, маркетинговые инновации), по степени кооперации предприятий (с вузами, научными институтами, друг с другом и пр.).

Информацию о публикационной активности ученых из разных стран можно найти в различных реферативных базах научных публикаций: Web of Science, Scopus.

Статистические данные об интеллектуальной собственности по странам мира находятся на сайте Всемирной организации интеллектуальной собственности [17], также эта информация ежегодно издается в сборнике «Всемирные индикаторы интеллектуальной собственности» (World Intellectual Property Indicators) [18]. Статистика представлена по пяти видам интеллектуальной собственности (патенты, полезные модели, промышленный дизайн, торговые знаки, сорта растений) и в различных разрезах: количество поданных заявок и выданных патентов резидентам и нерезидентам, количество действующих патентов, количество женщин-изобретателей и пр. В общих рейтингах по количеству заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности (данные за 2015 г.) Россия занимает 10-е место в мире по патентам, 10-е место – по торговым знакам и 23-е место – по промышленным образцам. В рейтингах по количеству заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности, поданных резидентами, Россия занимает 6-е место по патентам, 9-е место – по торговым знакам и 24-е место – по промышленным образцам.

На основе данных вышеперечисленных и других международных информационных систем формируются различные международные рейтинги.

### *Специализированные международные рейтинги инновационного развития*

Для характеристики инновационного развития стран используются специализированные рейтинги. К таким рейтингам относятся, в частности, Bloomberg Innovation Index и Global Innovation Index.

*Инновационный индекс Блумберга* (Bloomberg Innovation Index) [19] – ежегодный рейтинг стран, оценивающий их по инновационной активности. Выпускается компанией Bloomberg L. P. В рейтинге страны сравниваются по 7 категориям:

1) интенсивность НИОКР (внутренние затраты на исследования и разработки, % от ВВП);
2) добавленная стоимость обрабатывающего сектора (% от ВВП и на душу населения);
3) производительность труда (ВВП и ВНД на трудоустроенного человека старше 15 лет);
4) плотность высоких технологий (количество отечественных высокотехнологичных компаний, % от всех компаний в стране и от высокотехнологичных компаний в мире);
5) эффективность высшего образования (охват населения высшим образованием, доля работников с высшим образованием, % выпускников с дипломами по инженерным и точным наукам от всех выпускников вузов);
6) концентрация исследователей (исследователи, включая специалистов с учеными степенями, на 1 млн населения);
7) патентная активность (количество поданных и зарегистрированных патентных заявок, количество действующих патентов на 1 млн чел.; количество патентных заявок на 100 млн долл. ВВП и доля зарегистрированных заявок от общемирового количества).

В индексе Блумберга, составленном в январе 2017 г., Россия опустилась в общем рейтинге с 12-й на 26-ю (из 50) позицию. Информация о месте России в индексе 2016 и 2017 гг. в каждой категории представлена в таблице 1.

**Таблица 1. Россия в Инновационном индексе Блумберга (2016–2017 гг.)**

| Показатель | 2016 г. | 2017 г. |
|---|---|---|
| Общее место России в рейтинге | 12 | 26 |
| Общее количество очков (1–100) | 78,85 | 65,24 |
| Место России в рейтинге в каждой категории: | | |
| Интенсивность НИОКР | 31 | 31 |
| Добавленная стоимость обрабатывающего сектора | 27 | 48 |
| Производительность труда | 18 | 42 |
| Плотность высоких технологий | 8 | 24 |
| Эффективность высшего образования | 3 | 3 |
| Концентрация исследователей | 27 | 27 |

| Показатель | 2016 г. | 2017 г. |
|---|---|---|
| Патентная активность | 15 | 16 |

Источник: [19].

*Глобальный инновационный индекс* (Global innovation index, GII) – ежегодный рейтинг стран, оценивающий их по инновационной активности. Выпускается совместно Корнеллским университетом, французской бизнес-школой INSEAD и Всемирной организацией интеллектуальной собственности.

Общее количество баллов в рейтинге GII, полученное страной, определяется путем вычисления среднего арифметического двух субиндексов:

1) рейтинг затрат на инновации (Innovation input index), оценивающий элементы национальной экономики, в которых воплощена деятельность в сфере инноваций; он состоит из пяти «столпов» (институты, человеческий капитал и исследования, инфраструктура, развитость рынка, развитость бизнеса);

2) рейтинг результатов инновационной деятельности (Innovation output index), отражающий непосредственные инновационные успехи страны; он содержит два «столпа» (результаты в области знаний и технологий и результаты в области творчества).

Каждый из этих «столпов», в свою очередь, также делится на несколько показателей. Рейтинг инновационной эффективности (Innovation Efficiency Ratio) высчитывается как соотношение рейтинга результатов инновационной деятельности к рейтингу затрат на инновации. Информация о месте России в GII в 2014–2016 гг. по основным показателям отображена в таблице 2 (более подробная информация – в приложении А).

**Таблица 2. Россия в Глобальном инновационном индексе (2014–2016 гг.)**

| Показатель | Рейтинг 2014 | | Рейтинг 2015 | | Рейтинг 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков |
| В целом по рейтингу GII | 49 | 39,1 | 48 | 39,3 | 43 | 38,5 |
| Рейтинг инновационной эффективности | 49 | 0,8 | 60 | 0,7 | 69 | 0,6 |
| Рейтинг затрат на инновации | 56 | 43,8 | 52 | 45,3 | 44 | 46,7 |
| Рейтинг результатов инновационной деятельности | 45 | 34,5 | 49 | 33,3 | 47 | 30,3 |
| 1. Институты | 88 | 56,4 | 80 | 56,6 | 73 | 57,9 |
| 2. Человеческий капитал и исследования | 30 | 44,5 | 26 | 47,5 | 23 | 50,4 |
| 3. Инфраструктура | 51 | 41,1 | 65 | 40,6 | 60 | 44,5 |
| 4. Развитость рынка | 111 | 42,5 | 94 | 43,5 | 63 | 43,1 |
| 5. Развитость бизнеса | 60 | 34,3 | 44 | 38,4 | 37 | 37,5 |

| Показатель | Рейтинг 2014 | | Рейтинг 2015 | | Рейтинг 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков |
| 6. Результаты в области знаний и технологий | 34 | 37,6 | 33 | 36,6 | 40 | 31,9 |
| 7. Результаты в области творчества | 72 | 31,4 | 79 | 30,1 | 66 | 28,7 |

Источник: [20; 21; 22].

Разницу между 26-м местом России в 2016 г. в рейтинге Bloomberg и 43-м местом в рейтинге Корнеллского университета можно объяснить, во-первых, тем, что Bloomberg опирается в основном на количественные показатели, а эксперты Корнеллского университета (и его партнеров) – преимущественно на субъективные оценки, а во-вторых – большим числом стран, оцениваемых в GII.

### *Другие рейтинги, содержащие показатели, которые отражают уровень развития науки и технологий и формируются на основе данных, имеющихся в отношении России*

*Индекс глобальной конкурентоспособности* (The Global Competitiveness Index, GCI) – рейтинг стран мира по показателю экономической конкурентоспособности. GCI рассчитан по методике Всемирного экономического форума (World Economic Forum, WEF), основанной на комбинации общедоступных статистических данных и результатов глобального опроса руководителей компаний (опрос – обширное ежегодное исследование, которое проводится WEF вместе с сетью партнерских организаций – ведущих исследовательских институтов и организаций в странах, анализируемых в отчете о конкурентоспособности). В отчете WEF государства сравниваются по 3 категориям (базовые требования, усилители эффективности, факторы инноваций), каждая из которых состоит из нескольких «столпов», делимых, в свою очередь, на несколько показателей. Информация о месте России в отчетах о конкурентоспособности за 2014–2017 гг. по показателям, характеризующим уровень развития науки и технологий, представлена в таблице 3 (нумерация показателей сохранена из первоисточника).

**Таблица 3. Россия в Индексе глобальной конкурентоспособности (2014–2017 гг.)**

| Показатель | Отчет 2014–2015 | | Отчет 2015–2016 | | Отчет 2016–2017 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 144) | Количество очков | Место России (из 140) | Количество очков | Место России (из 138) | Количество очков |
| Общее место России в рейтинге | 53 | 4,4 | 45 | 4,4 | 43 | 4,5 |

| Показатель | Отчет 2014–2015 | | Отчет 2015–2016 | | Отчет 2016–2017 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 144) | Количество очков | Место России (из 140) | Количество очков | Место России (из 138) | Количество очков |
| 9. Технологии | 59 | 4,2 | 60 | 4,2 | 62 | 4,3 |
| 9.01. Доступность новых технологий | 108 | 4,2 | 100 | 4,2 | 83 | 4,4 |
| 9.02. Абсорбция технологий на уровне фирм | 98 | 4,2 | 98 | 4,2 | 86 | 4,3 |
| 9.03. Прямые иностранные инвестиции и технологический трансфер | 123 | 3,8 | 115 | 3,8 | 111 | 3,7 |
| 9.04. Пользователей Интернета, % населения | 49 | 61,4 | 40 | 70,5 | 39 | 73,4 |
| 9.05. Абонентов наземного широкополосного Интернета (на 100 чел.) | 43 | 16,6 | 48 | 17,5 | 47 | 18,8 |
| 9.06. Пропускная способность Интернета, кб/с на пользователя | 61 | 41,2 | 72 | 29,9 | 83 | 26,8 |
| 9.07. Абонентов мобильного широкополосного Интернета (на 100 чел.) | 29 | 60,1 | 37 | 65,9 | 40 | 71,3 |
| 12. Инновации | 65 | 3,3 | 68 | 3,3 | 56 | 3,4 |
| 12.01. Способность к внедрению инноваций | 66 | 3,8 | 84 | 3,8 | 78 | 4,0 |
| 12.02. Качество научных учреждений | 56 | 4,0 | 58 | 4,0 | 46 | 4,2 |
| 12.03. Затраты компаний на НИОКР | 62 | 3,2 | 75 | 3,2 | 66 | 3,3 |
| 12.04. Сотрудничество университетов и бизнеса в проведении НИОКР | 67 | 3,6 | 67 | 3,6 | 46 | 4,2 |
| 12.05. Государственные закупки высокотехнологичных продуктов | 81 | 3,3 | 67 | 3,3 | 68 | 3,3 |
| 12.06. Доступность ученых и инженеров | 70 | 4,1 | 64 | 4,1 | 58 | 4,1 |
| 12.07. Количество патентных заявок PCT[2] (на млн человек) | 41 | 7,1 | 41 | 7,7 | 43 | 8,1 |

Источник: [23; 24; 25].

[2] Договор о патентной кооперации (Patent Cooperation Treaty, PCT) учреждает международную патентную систему и позволяет заявителям испрашивать патентную охрану изобретения одновременно в каждой (любой) из стран-участников путем подачи одной международной заявки по процедуре PCT. К настоящему времени к PCT присоединилось 152 государства.

*Ежегодный рейтинг глобальной конкурентоспособности* (The IMD World Competitiveness Yearbook, WCY IMD) – рейтинг стран мира по показателю экономической конкурентоспособности. WCY IMD рассчитан по методике ведущего европейского Института менеджмента (Institute of Management Development, IMD) (Швейцария). Под конкурентоспособностью страны Институт менеджмента понимает способность национальной экономики создавать и поддерживать среду, в которой возникает конкурентоспособный бизнес.

Каждое государство в рейтинге оценивается на основе анализа огромного количества показателей по четырем основным категориям: состояние экономики, эффективность правительства, состояние деловой среды, состояние инфраструктуры. Рейтинг на 2/3 опирается на статистические данные, на 1/3 – на экспертные мнения.

Каждый показатель имеет равный вес. При расчете используются данные международных организаций, среди которых Организация Объединенных Наций, ОЭСР, Всемирная торговая организация, Всемирный банк, Международный валютный фонд и другие институты, а также 57 партнерских институтов по всему миру [26].

К показателям научно-технологического развития страны, используемым в WCY IMD, можно отнести те, что характеризуют технологическую инфраструктуру (объем инвестиций в телекоммуникации, уровень специалистов, высокотехнологический экспорт и пр.) и научную инфраструктуру (расходы на НИОКР, характеристика научного персонала, наукометрические данные).

В открытом доступе публикуется только общая оценка позиции страны (в 2016 г. Россия заняла 44-е место из 61); данные по отдельным показателям, в том числе характеризующим развитие научно-технической сферы, доступны на платной основе.

*Всемирный рейтинг привлечения талантов* (The Global Talent Competitiveness Index, GTCI) составляется с 2013 г. совместно французской бизнес-школой INSEAD, сингапурским Институтом человеческого капитала (Human Capital Leadership Institute) и международной швейцарской компанией The Adecco Group. GTCI представляет собой рейтинг, оценивающий потенциал стран обучать, привлекать и удерживать высококлассных специалистов в стране.

В рейтинге оцениваются страны мира по 6 «столпам», каждый из которых также делится на несколько категорий. Информация о месте России в рейтингах 2014–2017 гг. по показателям, относящимся к уровню развития науки и технологий, отображена в таблице 4 (нумерация показателей сохранена из первоисточника).

**Таблица 4. Россия во Всемирном рейтинге привлечения талантов (2014–2017 гг.)**

| **Показатель** | **Рейтинг 2014** | | **Рейтинг 2015–2016** | | **Рейтинг 2017** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 93) | Количество очков | Место России (из 109) | Количество очков | Место России (из 118) | Количество очков |
| В целом по рейтингу | 55 | 41,40 | 53 | 44,67 | 56 | 45,03 |
| 1. Создание возможностей | 78 | 44,45 | 74 | 50,61 | 81 | 47,94 |
| 1.2.3. Развитие инновационных территориальных кластеров | 89 | 48,96 | 94 | 35,56 | 98 | 35,56 |
| 1.2.4. Расходы на НИОКР | 32 | 24,87 | 32 | 27,54 | 32 | 26,67 |
| 1.2.5. Инфраструктура ИКТ | 31 | 70,47 | 37 | 71,59 | 40 | 71,23 |
| 1.2.6. Использование технологий | 66 | 29,40 | 82 | 54,11 | 88 | 54,11 |
| 2. Привлечение талантов | 67 | 41,73 | 99 | 38,36 | 107 | 36,97 |
| 2.1.5. Иммиграция высококлассных специалистов (приток мозгов) | 60 | 33,33 | 66 | 35,05 | 74 | 35,05 |
| 6. Глобальные навыки высококвалифицированного персонала | 32 | 38,51 | 36 | 39,18 | 28 | 41,65 |
| 6.1.6. Качество научных институтов | 54 | 45,08 | 52 | 49,30 | 56 | 49,30 |
| 6.1.7. Количество научных публикаций в рецензируемых журналах | 43 | 20,00 | 44 | 20,00 | 58 | 19,44 |
| 6.2. Влияние талантов на экономику | 65 | 22,64 | 59 | 27,45 | 64 | 25,39 |
| 6.2.1. Результаты инновационной деятельности | 62 | 30,76 | 43 | 39,92 | 48 | 36,62 |
| 6.2.2. Экспортная продукция с высокой добавленной стоимостью | 61 | 15,13 | 61 | 15,78 | 64 | 14,91 |
| 6.2.3. Предпринимательская деятельность, связанная с созданием новых продуктов | 63 | 24,32 | 65 | 25,71 | 71 | 25,85 |

Источник: [27; 28; 29].

*Индекс сетевой готовности* (Networked Readiness Index, NRI) – комплексный рейтинг, характеризующий уровень развития информационно-коммуникационных технологий в странах мира. NRI выпускается Всемирным экономическим форумом в рамках специальной ежегодной серии докладов о развитии информационного общества в странах мира под названием «Глобальный отчет по информационным

технологиям» (The Global Information Technology Report). Авторы данного отчета исходят из положения, согласно которому существует тесная связь между развитием ИКТ и экономическим благополучием, так как ИКТ играют сегодня ведущую роль в развитии инноваций, повышении производительности и конкурентоспособности, диверсифицируют экономику и стимулируют деловую активность, тем самым способствуя повышению уровня жизни людей.

Индекс измеряет уровень развития ИКТ по 53 параметрам, объединенным в четыре основные категории:

– наличие условий для развития ИКТ: политическая и правовая среда, бизнес- и инновационная среда;
– готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к использованию ИКТ: инфраструктура, доступность, профессиональные навыки;
– уровень использования ИКТ: уровень персонального использования ИКТ, уровень использования ИКТ бизнесом и государством;
– влияние ИКТ на экономику и на общество.

Индекс рассчитывается на основании статистических данных международных организаций, а также результатов ежегодного комплексного опроса руководителей предприятий, проводимого Всемирным экономическим форумом совместно с собственной сетью партнерских институтов в странах, ставших объектами исследования.

Данные о месте России в рейтинге по выбранным показателям, имеющим отношение к развитию науки и технологий, содержатся в таблице 5 (нумерация показателей сохранена из первоисточника). Большинство показателей, как и итоговый показатель (индекс) сетевой готовности страны в рейтинге, оценивались по семибалльной шкале.

**Таблица 5. Россия в Индексе сетевой готовности (2014–2016 гг.)**

| **Показатель** | **Индекс 2014** | | **Индекс 2015** | | **Индекс 2016** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 148) | Количество очков | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 138) | Количество очков |
| Индекс сетевой готовности | 50 | 4,3 | 41 | 4,5 | 41 | 4,5 |
| Категория B. Уровень использования средств связи | 53 | 4,1 | 39 | 4,4 | 67 | 4,0 |
| 7. Уровень использования ИКТ бизнесом | 84 | 3,4 | 66 | 3,6 | 67 | 3,6 |
| 7.01. Использование новейших технологий бизнесом | 126 | 3,9 | 98 | 4,2 | 98 | 4,2 |
| 7.02. Потенциал для инноваций | 64 | 3,5 | 66 | 3,8 | 84 | 3,8 |
| 7.03. Количество патентных заявок PCT на 1 млн чел. | 39 | 6,8 | 43 | 7,4 | 41 | 7,9 |

| Показатель | Индекс 2014 | | Индекс 2015 | | Индекс 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 148) | Количество очков | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 138) | Количество очков |
| 7.04. Использование ИКТ для сделок между коммерческими предприятиями | 94 | 4,6 | 66 | 4,8 | 60 | 4,8 |
| 8. Уровень использования ИКТ государством | 61 | 4,1 | 47 | 4,4 | 44 | 4,4 |
| 8.01. Государственная стратегия по расширению использования ИКТ | 102 | 3,5 | 74 | 3,8 | 76 | 3,8 |
| Категория Г. Влияние ИКТ | 44 | 3,9 | 42 | 4,1 | 41 | 4,1 |
| 9. Влияние ИКТ на экономику | 41 | 3,6 | 39 | 3,7 | 38 | 3,7 |
| 9.01. Влияние ИКТ на бизнес-модели | 113 | 3,8 | 93 | 4,0 | 97 | 4,0 |
| 9.02. Количество патентных заявок PCT в сфере ИКТ на 1 млн чел. | 34 | 1,5 | 38 | 2,4 | 38 | 2,8 |
| 9.03. Влияние ИКТ на организационные модели | 93 | 3,9 | 78 | 4,0 | 75 | 4,0 |
| 9.04. Работа в наукоемких отраслях, % | 17 | 42,8 | 16 | 43,6 | 14 | 44,2 |

Источник: [30; 31; 32].

Все выбранные показатели, кроме показателей «Количество патентных заявок PCT» и «Работа в наукоемких отраслях», определяются на основании данных опроса руководителей предприятий.

## *Заключение*

По данным *Инновационного индекса Блумберга*, составленного в январе 2017 г., Россия опустилась в общем рейтинге с 12-й на 26-ю (из 50) позицию по сравнению с индексом, составленным в январе 2016 г., за счет снижения показателей «Добавленная стоимость обрабатывающего сектора» (в 1,8 раза), «Производительность труда» (в 2,3 раза) «Плотность высоких технологий» (в 3 раза).

По данным *Глобального инновационного индекса*, Россия в 2016 г. заняла 43-е место, поднявшись на 6 позиций по сравнению с 2014 г. (49-е место) и на 5 позиций по сравнению с 2015 г. (48-е место). Последовательное улучшение позиций произошло по следующим критериям: «Институты» (88-е место в 2014 г., 80-е место в 2015 г., 73-е место в 2016 г.), «Человеческий капитал» (30-е, 26-е, 23-е места соответственно), «Развитость рынка» (111-е, 94-е, 63-е места

соответственно), «Развитость бизнеса» (60-е, 44-е, 37-е места соответственно). По критерию «Инфраструктура» Россия поднялась на 5 позиций по сравнению с 2015 г., заняв 60-е место, но осталась на 9 позиций ниже места, занятого в 2014 г. (51-е место). По критерию «Результаты в области знаний и технологий» Россия в 2015 г. занимала 33-е место, поднявшись на одну позицию по сравнению с 2014 г., но в 2016 г. заняла лишь 40-е место. По показателю «Результаты в области творчества» Россия в 2016 г. улучшила свои позиции относительно аналогичных показателей 2014 г. (72-е место) и 2015 г. (79-е место), заняв 66-е место из 128. Из перечисленных в рейтинге критериев наиболее высокий уровень Россия имеет по показателям развития человеческого капитала: уровню образования, количеству исследователей, уровню затрат на исследования и разработки.

Разница позиции России в этих инновационных рейтингах объясняется тем, что *Инновационный индекс Блумберга* рассчитывается преимущественно на основе количественных показателей, а *Глобальный инновационный индекс* Корнеллского университета – в основном на основе экспертных оценок, а также большим числом стран, оцениваемых в GII. Тем не менее по объему внутренних затрат на исследования и разработки в 2016 г. Россия занимала 31-е место как по данным *Инновационного индекса Блумберга*, так и по данным *Глобального инновационного индекса.*

*Индекс глобальной конкурентоспособности* включает в себя ряд показателей, характеризующих уровень развития науки и технологий. По обобщенному критерию «Технологии», рассчитываемому на основании более детализированных показателей, таких как «Доступность новых технологий», «Число пользователей Интернета» и др., Россия ухудшила свои позиции: по данным Мирового отчета о конкурентоспособности (The Global Competitiveness Report), в 2014–2015 гг. Россия занимала 59-е место (из 144), в 2015–2016 гг. – 60-е место (из 140), в 2016–2017 гг. – 62-е место (из 138). По обобщенному критерию «Инновации» Россия поднялась с 68-го места в 2015–2016 гг. до 56-го в 2016–2017 гг., что обусловлено главным образом улучшением позиций по показателю «Качество научных учреждений» (46-е место в 2016–2017 гг. против 58-го места за 2015–2016 гг.), «Затраты на НИОКР компаниями» (66-е и 75-е места соответственно), «Сотрудничество университетов и бизнеса в проведении НИОКР» (46-е и 67-е места соответственно).

Что касается *Всемирного рейтинга привлечения талантов*, то по обобщенному критерию «Создание возможностей» Россия в рейтинге за 2017 г. ухудшила свою позицию по сравнению с рейтингами за предыдущие периоды, заняв лишь 81-е место (из 119) (в 2014 г. – 78-е место, в 2015–2016 гг. – 74-е место) за счет снижения оценок по показателям «Развитие инновационных территориальных кластеров» и «Использование технологий», при том что по показателю «Расходы на НИОКР» Россия ежегодно занимает 32-е место. Крайне низкая по-

зиция России в этом рейтинге по критерию «Привлечение талантов» – 107 место в 2017 г. (в 2014 г. – 67-е место). По обобщенному критерию «Глобальные навыки знаний» Россия заняла в 2017 г. 28-е место (в 2014 г. – 32-е место, в 2015–2016 гг. – 36-е место).

Поскольку ИКТ играют сегодня ведущую роль в развитии инноваций, для сравнительной оценки научно-технологического развития могут использоваться некоторые показатели *Индекса сетевой готовности*, образующие категории «Уровень использования ИКТ бизнесом», «Уровень использования ИКТ государством» и «Влияние ИКТ на экономику». По показателю «Потенциал для инноваций» Россия ухудшила свои позиции в рейтинге за 2016 г., заняв 84-е место из 139 (в 2014 г. – 64-е место, в 2015 г. – 66-е место); также низкие места Россия занимает по показателям «Влияние ИКТ на бизнес-модели», «Влияние ИКТ на организационные модели»: в 2016 г. 97-е и 75-е места соответственно. При этом по показателю «Количество патентных заявок PCT в сфере ИКТ на 1 млн чел.» Россия в рейтинге в 2015–2016 гг. занимала 38-е место, по показателю «Работа в наукоемких отраслях» – 14-е место в 2016 г. (17-е мес-то в 2014 г., 16-е место в 2015 г.). По показателям «Использование ИКТ для сделок между коммерческими предприятиями» и «Уровень использования ИКТ государством» позиции России последовательно улучшаются: с 94-го места в 2014 г. до 60-го места в 2016 г., с 61-го места в 2014 г. до 44-го места в 2016 г. по первому и второму показателям соответственно.

В целом, рассматривая состояние российской науки, технологий и инноваций по данным различных международных рейтингов, можно сделать вывод, что при достаточно больших затратах на НИОКР и высоком качестве человеческого капитала показатели результативности использования научных разработок в экономике оцениваются достаточно невысоко.

В заключение стоит отметить, что международные индексы инновационного развития стран (и рейтинги, основанные на данных индексах) формируются из совершенно разных и нередко мало связанных между собой показателей, таких как политические и институциональные системы, свобода бизнеса, человеческий капитал, публикационная активность, патенты, расходы на НИОКР и пр. Более того, пользователи индикаторов инновационной деятельности часто не учитывают сложность измеряемого феномена. Сравниваются результаты, полученные по разным методологиям, в разное время, без всякого внимания к оговоркам и предупреждениям, сделанным разработчиками индексов [12]. Тем не менее инновационные рейтинги продолжают развиваться и пользоваться спросом, а методологии их составления все более совершенствуются и усложняются. Поэтому важно информировать политиков в области управления наукой о сложном характере этого инструмента, его достоинствах и недостатках, о необходимости его применения при определении приоритетов развития, совершенствовании научной и инновационной политики государства.

**Благодарности**

Статья выполнена в рамках государственного задания ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» на 2017 г. Проект «Мониторинг, анализ и оценка статистических и наукометрических показателей состояния научно-технологического комплекса России, в том числе: анализ доли внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП, анализ публикационной активности российских исследователей в разрезе ведомств и финансирующих организаций, расчет минимальных значений показателей в референтных группах по актуальным данным федеральной системы мониторинга, оценка эффективности расходования бюджетных средств, направляемых на государственную поддержку научной и научно-технической деятельности» (№ 26.4400.2017/5.1).

**Acknowledgments**

The article was prepared within the State Assignment of the Federal State Institution "Russian Research Institute of Economics, Politics and Laws in Science and Technology" (RIEPL) for 2017. Project "Monitoring, analysis and evaluation of statistical and scientific indicators of the state of the scientific and technological complex of Russia, including: analysis of the gross expenditure on research and development as a percentage of GDP, analysis of the publication activity of Russian researchers in the context of agencies and funding organizations, calculation of minimum values of indicators in reference groups on actual data of the federal monitoring system, evaluation of the effectiveness of spending budget funds allocated for state support of S&T activities" (№ 26.4400.2017/5.1).

## Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.
2. Mansfield E. Technical change and the rate of imitation // Econometrica: Journal of the Econometric Society. 1961. № 4. P. 741–766.
3. Blackman A. W., Seligman E. J., Sogliero G. C. An innovation index based on factor analysis // Technological Forecasting and Social Change. 1973. № 3. P. 301–316.
4. Holliday D. R., Lowitt H. E. An integer-based blackman innovation index: Hypothesis, evidence, and implications // Technological Forecasting and Social Change. 1984. № 1. P. 59–79.
5. Nagaoka S., Motohashi K., Goto A. Patent statistics as an innovation indicator // Handbook of the Economics of Innovation. 2010. № 2. P. 1083–1127.

6. Coombs R., Narandren P., Richards A. A literature-based innovation output indicator // Research policy. 1996. № 3. P. 403–413.
7. Wonglimpiyarat J. Innovation index and the innovative capacity of nations // Futures. 2010. № 3. P. 247–253.
8. Wonglimpiyarat J. Charting the innovation index // International journal of technology, policy and management. 2009. № 4. P. 331–341.
9. Rejeb H. B. et al. Measuring innovation best practices: Improvement of an innovation index integrating threshold and synergy effects // Technovation. 2008. № 12. P. 838–854.
10. Lanjouw J. O., Schankerman M. Patent quality and research productivity: Measuring innovation with multiple indicators // The Economic Journal. 2004. № 495. P. 441–465.
11. Kemp R. G. M. et al. Innovation and firm performance. The Netherlands: EIM, 2003. 67 p. URL: http://ondernemerschap.panteia.nl/pdf-ez/h200207.pdf (дата обращения: 26.05.2017).
12. Перани Дж., Сирилли С. Бенчмаркинг инновационной деятельности европейских стран // Форсайт. 2008. № 1. С. 4–15.
13. Гусев А. Б. Формирование рейтингов инновационного развития регионов России // Наука. Инновации. Образование. 2009. № 8. 158–173.
14. Свиридова Н. В., Шопырин А. В. Анализ методик построения рейтингов инновационной деятельности и активности // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2013. № 4. С. 341–347.
15. OECD. OECD Data. Russian Federation. 2016. URL: https://data.oecd.org/russian-federation.htm (дата обращения: 19.04.2017).
16. UNESCO Institute for statistics. UIS. Stat. 2016. URL: http://data.uis.unesco.org/ (дата обращения: 19.04.2017).
17. WIPO. IP Statistics Data Center. 2017. URL: https://www3.wipo.int/ipstats/index.htm (дата обращения: 19.04.2017).
18. WIPO. World Intellectual Property Indicators 2016. Geneve: WIPO Publication, 2016. 172 p. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2016.pdf (дата обращения: 19.04.2017).
19. Jamrisko M., Lu W. These Are the World’s Most Innovative Economies. Nordic nations dominate the top 15, while South Korea reigns supreme and Russia is dealt a huge blow / Bloomberg.com, 17.01.2017. URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-17/sweden-gains-south-korea-reigns-as-world-s-most-innovative-economies (дата обращения: 19.04.2017).
20. Cornell University, INSEAD, WIPO. The Global Innovation Index 2014. The Human Factor in Innovation. Ithaca, Fontainebleau, Geneva: WIPO Publication, 2014. 429 p. URL:https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-2014-v5.pdf (дата обращения: 19.04.2017).

21. Cornell University, INSEAD, WIPO. The Global Innovation Index 2015. Effective Innovation Policies for Development. Ithaca, Fontainebleau, Geneva: WIPO Publication, 2015. 453 p. URL:https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2015-v5.pdf (дата обращения: 19.04.2017).
22. Cornell University, INSEAD, WIPO. The Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation. Ithaca, Fontainebleau, Geneva: WIPO Publication, 2016. 451 p. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf (дата обращения: 19.04.2017).
23. World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2014–2015. Geneva: World Economic Forum, 2014. 565 p. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf (дата обращения: 19.04.2017).
24. World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2015–2016. Geneva: World Economic Forum, 2015. 403 p. URL:http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/ (дата обращения: 19.04.2017).
25. World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2016–2017. Geneva: World Economic Forum, 2016. 400 p. URL:http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf (дата обращения: 19.04.2017).
26. IMD World Competitiveness Center. World Competitiveness Ranking, 2017. URL: http://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-competitiveness-yearbook-ranking/ (дата обращения: 19.04.2017).
27. INSEAD. The Global Talent Competitiveness Index 2014. Growing talent for today and tomorrow. Singapore: INSEAD, 2014. 332 p. URL: https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/globalindices/docs/GTCI-2014-report.pdf (дата обращения: 19.04.2017).
28. INSEAD. The Global Talent Competitiveness Index 2015–2016. Talent Attraction and International Mobility. Fontainebleau: INSEAD, 2015. 346 p. URL: https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/globalindices/docs/GTCI-2015-2016-report.pdf (дата обращения: 19.04.2017).
29. INSEAD. The Global Talent Competitiveness Index 2017. Talent and Technology. Fontainebleau: INSEAD, 2016. 332 p. URL: https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/globalindices/docs/GTCI-2017-report.pdf (дата обращения: 19.04.2017).
30. World Economic Forum, INSEAD. The Global Information Technology Report 2014. Rewards and Risks of Big Data. Geneva: World Economic Forum, 2014. 369 p. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEFGlobalInformationTechnology_Report_2014.pdf (дата обращения: 19.04.2017).

31. World Economic Forum, INSEAD. The Global Information Technology Report 2015. ICTs for Inclusive Growth. Geneva: World Economic Forum, 2015. 381 p. URL: http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2015/ (дата обращения: 19.04.2017).
32. World Economic Forum, INSEAD. The Global Information Technology Report 2016. Innovating in the Digital Economy. Geneva: World Economic Forum, 2016. 317 p. URL: http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2015/ (дата обращения: 19.04.2017).


**References**


1. RUSSIA. PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION. (2016) *Presidential Decree No. 624 of 01.12.2016 On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation.* ConsultantPlus legal reference system.
2. MANSFIELD, E. (1961) *Technical change and the rate of imitation.* Econometrica: Journal of the Econometric Society. No. 4. P. 741–766.
3. BLACKMAN, A. W., SELIGMAN, E. J., SOGLIERO, G. C. (1973) *An innovation index based on factor analysis.* Technological Forecasting and Social Change. No. 3. P. 301–316.
4. HOLLIDAY, D. R., LOWITT, H. E. (1984) *An integer-based blackman innovation index: Hypothesis, evidence, and implications.* Technological Forecasting and Social Change. No. 1. P. 59–79.
5. NAGAOKA, S., MOTOHASHI K., GOTO, A. (2010) *Patent statistics as an innovation indicator.* Handbook of the Economics of Innovation. No. 2. P. 1083–1127.
6. COOMBS, R., NARANDREN, P., RICHARDS, A. (1996) *A literature-based innovation output indicator.* Research policy. No. 3. P. 403–413.
7. WONGLIMPIYARAT, J. (2010) *Innovation index and the innovative capacity of nations.* Futures. No. 3. P. 247–253.
8. WONGLIMPIYARAT, J. (2009) *Charting the innovation index.* International journal of technology, policy and management. No. 4. P. 331–341.
9. REJEB, H. B., et al. (2008) *Measuring innovation best practices: Improvement of an innovation index integrating threshold and synergy effects.* Technovation. No. 12. P. 838–854.
10. LANJOUW, J. O., SCHANKERMAN, M. (2004) *Patent quality and research productivity: Measuring innovation with multiple indicators.* The Economic Journal. No. 495. P. 441–465.
11. KEMP, R. G. M., et al. (2003) *Innovation and firm performance.* The Netherlands: EIM. 67 p. Available from: http://

ondernemerschap.panteia.nl/pdf-ez/h200207.pdf [Accessed: 26th May 2017].
12. PERANI, J., SIRILLI, G. (2008) *Benchmarking of innovation activities in European countries.* Foresight. No. 1. P. 4–15.
13. GUSEV, A. B. (2009) *Formation of ratings of innovative development of Russian regions.* Science. Innovations. Education. No. 8. P. 158–173.
14. SVIRIDOVA, N. V., SHOPYRIN, A. V. (2013) *Analysis of techniques of innovative activity ratings construction.* University Proceedings. Volga region. Social Sciences. No. 4. P. 341–347.
15. OECD. (2016) *OECD Data. Russian Federation*. Available from: https://data.oecd.org/russian-federation.htm [Accessed: 19th April 2017].
16. UNESCO. Institute for statistics. (2016) *UIS. Stat.* Available from: http://data.uis.unesco.org/ [Accessed: 19th April 2017].
17. WIPO. (2017) *IP Statistics Data Center*. Available from: https://www3.wipo.int/ipstats/index.htm [Accessed: 19th April 2017].
18. WIPO. (2016) *World Intellectual Property Indicators 2016*. Geneve: WIPO Publication. 172 p. Available from: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2016.pdf [Accessed: 19th April 2017].
19. JAMRISKO, M., LU, W. (17th January 2017) *These Are the World's Most Innovative Economies. Nordic nations dominate the top 15, while South Korea reigns supreme and Russia is dealt a huge blow.* Bloomberg.com. Available from: https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-17/sweden-gains-south-korea-reigns-as-world-s-most-innovative-economies [Accessed: 19th April 2017].
20. CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, WIPO. (2014) *The Global Innovation Index 2014. The Human Factor in Innovation.* Ithaca, Fontainebleau, Geneva: WIPO Publication. 429 p. Available from:https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-2014-v5.pdf [Accessed: 19th April 2017].
21. CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, WIPO. (2015) *The Global Innovation Index 2015. Effective Innovation Policies for Development.* Ithaca, Fontainebleau, Geneva: WIPO Publication. 453 p. Available from: https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2015-v5.pdf [Accessed: 19th April 2017].
22. CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, WIPO. (2016) *The Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation.* Ithaca, Fontainebleau, Geneva: WIPO Publication. 451 p. Available from: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf [Accessed: 19th April 2017].
23. WORLD ECONOMIC FORUM. (2014) *The Global Competitiveness Report 2014–2015*. Geneva: World Economic

Forum. 565 p. Available from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf [Accessed:19th April 2017].

24. WORLD ECONOMIC FORUM. (2015) T*he Global Competitiveness Report 2015–2016.* Geneva: World Economic Forum. 403 p. Available from: http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/ [Accessed: 19th April 2017].
25. WORLD ECONOMIC FORUM. (2016) *The Global Competitiveness Report 2016–2017.* Geneva: World Economic Forum. 400 p. Available from: http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf [Accessed: 19th April 2017].
26. IMD WORLD COMPETITIVENESS CENTER. (2017) *World Competitiveness Ranking.* Available from: http://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-competitiveness-yearbook-ranking/ [Accessed: 19th April 2017].
27. INSEAD. (2014) *The Global Talent Competitiveness Index 2014. Growing talent for today and tomorrow.* Singapore: INSEAD. 332 p. Available from: https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/globalindices/docs/GTCI-2014-report.pdf [Accessed: 19th April 2017].
28. INSEAD. (2015) *The Global Talent Competitiveness Index 2015–2016. Talent Attraction and International Mobility.* Fontainebleau: INSEAD. 346 p. Available from: https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/globalindices/docs/GTCI-2015-2016-report.pdf [Accessed: 19th April 2017].
29. INSEAD. (2016) *The Global Talent Competitiveness Index 2017. Talent and Technology.* Fontainebleau: INSEAD. 332 p. Available from:https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/globalindices/docs/GTCI-2017-report.pdf [Accessed: 19th April 2017].
30. WORLD ECONOMIC FORUM, INSEAD. (2014) T*he Global Information Technology Report 2014. Rewards and Risks of Big Data.* Geneva: World Economic Forum. 369 p. Available from:http://www3.weforum.org/docs/WEF GlobalInformationTechnology_Report_2014.pdf [Accessed: 19th April 2017].
31. WORLD ECONOMIC FORUM, INSEAD. (2015) *The Global Information Technology Report 2015. ICTs for Inclusive Growth.* Geneva: World Economic Forum. 381 p. Available from: http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2015/ [Accessed: 19th April 2017].
32. WORLD ECONOMIC FORUM, INSEAD. (2016) *The Global Information Technology Report 2016. Innovating in the Digital Economy.* Geneva: World Economic Forum. 317 p. Available from: http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2015/ [Accessed: 19th April 2017].

**Информация об авторах**

Мартынова Екатерина Анатольевна (Мартынова Е. А.), старший научный сотрудник Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП). Сфера научных интересов: анализ финансирования исследований и разработок за счет бюджетных и внебюджетных средств; анализ статистической информации о состоянии российской науки, в том числе в сравнении с зарубежными странами, анализ проблем научно-технологической политики и развития науки в современной России.

Малахов Вадим Александрович (Малахов В. А.), кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП). Сфера научных интересов: международный опыт управления наукой и инновациями.

**Authors Information**

Martynova Ekaterina Anatolyevna (Martynova E. A.), Senior researcher at the Russian Federation Institute of Economics, Policy and Law in Science and Technology (RIEPL). Research interests include investment in R&D by source of funds, analysis of Russia's S&T statistics, international comparisons, analysis of S&T policy and science development in modern Russia.

Malahov Vadim Alexandrovich (Malahov V. A.), Candidate of Science (PhD) in History, Senior researcher at the Russian Federation Institute of Economics, Policy and Law in Science and Technology (RIEPL). Research interests include international experience in science and innovation management.

**Приложение А**

**Россия в Россия в Глобальном инновационном индексе (2014–2016 гг.)**

| **Показатель** | **Рейтинг 2014** | | **Рейтинг 2015** | | **Рейтинг 2016** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков | Место России (из 128) | Количество очков |
| В целом по рейтингу GII | 49 | 39,1 | 48 | 39,3 | 43 | 38,5 |
| Рейтинг инновационной эффективности | 49 | 0,8 | 60 | 0,7 | 69 | 0,6 |
| Рейтинг затрат на инновации | 56 | 43,8 | 52 | 45,3 | 44 | 46,7 |
| Рейтинг результатов инновационной деятельности | 45 | 34,5 | 49 | 33,3 | 47 | 30,3 |
| 1. Институты | 88 | 56,4 | 80 | 56,6 | 73 | 57,9 |
| 1.1. Политическая среда | 117 | 43,9 | 105 | 38,6 | 93 | 39,4 |
| 1.1.1. Политическая стабильность, отсутствие террористических угроз | 112 | 45,6 | 108 | 45,6 | 103 | 42,0 |
| 1.1.2. Эффективность правительства | 92 | 29,5 | 88 | 31,6 | 74 | 36,9 |
| 1.1.3. Свобода слова* | 121 | 56,6 | – | – | – | – |
| 1.2. Нормативно-правовая база | 98 | 56,5 | 96 | 56,9 | 92 | 56,8 |
| 1.2.1. Качество нормативно-правового регулирования | 100 | 39,5 | 102 | 38,0 | 97 | 34,7 |
| 1.2.2. Верховенство закона | 116 | 23,8 | 112 | 26,8 | 104 | 29,4 |
| 1.2.3. Стоимость увольнения (выходные пособия и другие издержки) | 81 | 17,3 | 81 | 17,4 | 75 | 17,3 |
| 1.3. Бизнес-среда | 55 | 68,9 | 50 | 74,2 | 41 | 77,4 |
| 1.3.1. Сложность открытия нового бизнеса | 64 | 85,9 | 29 | 92,2 | 36 | 92,4 |
| 1.3.2. Сложность урегулирования несостоятельности | 49 | 45,4 | 62 | 49,7 | 48 | 58,4 |
| 1.3.3. Сложность уплаты налогов | 47 | 75,3 | 43 | 80,6 | 41 | 81,6 |
| 2. Человеческий капитал и исследования | 30 | 44,5 | 26 | 47,5 | 23 | 50,4 |
| 2.1. Образование | 28 | 54,6 | 20 | 57,0 | 27 | 58,5 |
| 2.1.1. Затраты на образование | 87 | 4,1 | 82 | 4,1 | 79 | 4,2 |
| 2.1.2. Государственные затраты на среднее образование в расчете на ученика | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |

| Показатель | Рейтинг 2014 | | Рейтинг 2015 | | Рейтинг 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков | Место России (из 128) | Количество очков |
| 2.1.3. Ожидаемая средняя продолжительность школьного обучения, лет | 55 | 14,0 | 45 | 14,7 | 49 | 14,9 |
| 2.1.4. Оценка навыков чтения, знания математики и естественных наук (PISA[3]) | 35 | 481,2 | 35 | 481,2 | 35 | 481,2 |
| 2.1.5. Соотношение учеников к учителям (среднее образование) | 8 | 8,5 | 15 | 8,8 | 16 | 8,8 |
| 2.2. Высшее образование | 30 | 46,0 | 24 | 47,1 | 23 | 47,7 |
| 2.2.1. Охват населения высшим образованием | 15 | 75,5 | 17 | 76,1 | 18 | 78,0 |
| 2.2.2. Число выпускников научно-инженерных и технологических факультетов | 14 | 28,1 | 13 | 28,1 | 11 | 28,1 |
| 2.2.3. Число иностранных студентов | 74 | 1,4 | 64 | 2,2 | 68 | 1,8 |
| 2.3. Исследования и разработки | 30 | 33,0 | 28 | 38,5 | 25 | 45,0 |
| 2.3.1. Количество исследователей (в эквиваленте полной занятости на 1 млн чел.) | 34 | 2 602,6 | 27 | 3 084,6 | 28 | 3 101,6 |
| 2.3.2. Внутренние затраты на исследования и разработки (ВЗИР) | 32 | 1,1 | 33 | 1,1 | 31 | 1,2 |
| 2.3.3. Средние затраты на НИОКР топ-3 глобальных компаний, млн долл. США** | – | – | – | – | 22 | 300,2 |
| 2.3.4. Средние баллы топ-3 университетов по рейтингу QS[4] | 25 | 49,3 | 25 | 52,1 | 27 | 51,5 |
| 3. Инфраструктура | 51 | 41,1 | 65 | 40,6 | 60 | 44,5 |
| 3.1. ИКТ | 28 | 60,6 | 35 | 65,4 | 35 | 66,8 |
| 3.1.1. Доступ к ИКТ | 35 | 67,3 | 40 | 72,5 | 42 | 72,4 |

[3] Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (Programme for International Student Assessment (PISA)) – тест, позволяющий оценить грамотность школьников в разных странах мира и умение применять знания на практике.
[4] Глобальный рейтинг университетов Quacquarelli Symonds.

| Показатель | Рейтинг 2014 | | Рейтинг 2015 | | Рейтинг 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков | Место России (из 128) | Количество очков |
| 3.1.2. Использование ИКТ | 41 | 43,4 | 39 | 49,7 | 40 | 55,2 |
| 3.1.3. Государственные услуги онлайн | 37 | 66,0 | 27 | 70,9 | 27 | 70,9 |
| 3.1.4. Вовлечение граждан в управление государством с помощью онлайн-сервисов (E-Participation) | 19 | 65,8 | 30 | 68,6 | 30 | 68,6 |
| 3.2. Общая инфраструктура | 57 | 36,1 | 74 | 29,8 | 77 | 31,4 |
| 3.2.1. Производство электроэнергии, кВт на душу населения | 28 | 7 419,2 | 27 | 7 450,1 | 23 | 7 395,7 |
| 3.2.2. Эффективность логистики | 94 | 38,5 | 85 | 27,2 | 85 | 2,7 |
| 3.2.3. Валовое накопление основного капитала, % ВВП | 47 | 25,4 | 81 | 20,5 | 95 | 18,7 |
| 3.3. Экологическая устойчивость | 109 | 26,7 | 114 | 26,6 | 94 | 35,5 |
| 3.3.1. ВВП на единицу потребляемой энергии | 112 | 2,9 | 115 | 2,9 | 114 | 3,0 |
| 3.3.2. Результативность экологической деятельности | 66 | 53,5 | 65 | 53,5 | 32 | 83,5 |
| 3.3.3. Выдано сертификатов Международной организации по стандартизации ISO 14001[5] на млн долл. США (ППС[6]) ВВП | | 0,4 | 95 | 0,4 | 91 | 0,4 |
| 4. Развитость рынка | 111 | 42,5 | 94 | 43,5 | 63 | 43,1 |
| 4.1. Кредиты | 124 | 21,6 | 96 | 23,8 | 80 | 29,1 |
| 4.1.1. Доступность кредитов | 96 | 50,0 | 56 | 55,0 | 39 | 65,0 |
| 4.1.2. Объем отечественного кредитования частного сектора (% ВВП) | 70 | 48,5 | 63 | 52,5 | 52 | 59,3 |
| 4.1.3. Кредитный портфель микрофинансовых организаций (% ВВП) | 84 | 0,0 | 81 | 0,0 | 72 | 0,0 |
| 4.2. Инвестиции | 84 | 32,0 | 82 | 32,3 | 102 | 26,6 |

[5] https://www.iso.org/standard/60857.html.

[6] Паритет покупательной способности.

| Показатель | Рейтинг 2014 | | Рейтинг 2015 | | Рейтинг 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков | Место России (из 128) | Количество очков |
| 4.2.1. Уровень защиты интересов миноритарных инвесторов | 97 | 46,7 | 88 | 50,8 | 62 | 56,7 |
| 4.2.2. Рыночная капитализация | 47 | 43,4 | 46 | 43,4 | 64 | 20,7 |
| 4.2.3. Общая стоимость торгуемых акций | 24 | 36,3 | 23 | 36,3 | 38 | 8,6 |
| 4.2.4. Сделки с венчурным капиталом | 43 | 0,0 | 44 | 0,0 | 67 | 0,0 |
| 4.3. Торговля, конкуренция и емкость рынка | 84 | 73,9 | 44 | 74,4 | 22 | 73,5 |
| 4.3.1. Средневзвешенные тарифные ставки | 86 | 5,2 | 82 | 5,0 | 93 | 6,3 |
| 4.3.2. Уровень конкуренции | 106 | 58,2 | 71 | 66,2 | 75 | 66,2 |
| 4.3.3. Емкость внутреннего рынка** | – | – | – | – | 6 | 3 576,8 |
| 5. Развитость бизнеса | 60 | 34,3 | 44 | 38,4 | 37 | 37,5 |
| 5.1. Специалисты, занятые в сфере знаний | 33 | 54,7 | 26 | 59,1 | 24 | 58,1 |
| 5.1.1. Занятость в наукоемких областях | 17 | 42,8 | 16 | 43,6 | 14 | 44,2 |
| 5.1.2. Фирмы, предлагающие программы повышения квалификации для своих сотрудников | 37 | 44,3 | 34 | 46,1 | 30 | 46,1 |
| 5.1.3. ВЗИР, произведенные частным сектором | 30 | 0,7 | 29 | 0,7 | 26 | 0,7 |
| 5.1.4. ВЗИР, профинансированные частным сектором | 24 | 58,3 | 54 | 28,2 | 56 | 27,1 |
| 5.1.5. Трудоустроенные женщины с ученой степенью*** | – | – | 2 | 32,9 | 2 | 33,0 |
| 5.2. Инновационные связи | 126 | 20,3 | 127 | 19,6 | 112 | 19,2 |
| 5.2.1. Сотрудничество между университетами и промышленностью | 62 | 44,0 | 65 | 43,9 | 65 | 43,9 |
| 5.2.2. Развитие инновационных территориальных кластеров | 117 | 34,3 | 114 | 35,6 | 101 | 35,6 |
| 5.2.3. ВЗИР из средств иностранных источников | 66 | 4,0 | 74 | 3,0 | 76 | 2,5 |

| Показатель | Рейтинг 2014 | | Рейтинг 2015 | | Рейтинг 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков | Место России (из 128) | Количество очков |
| 5.2.4. Совместные предприятия/сделки о стратегических альянсах | 62 | 0,0 | 56 | 0,0 | 51 | 0,0 |
| 5.2.5. Количество семейств патентных заявок, поданных как минимум в два ведомства | 57 | 0,0 | 64 | 0,0 | 52 | 0,2 |
| 5.3. Освоение знаний | 51 | 27,8 | 55 | 36,6 | 35 | 35,3 |
| 5.3.1. Платежи за использование объектов интеллектуальной собственности | 12 | 1,5 | 15 | 1,6 | 14 | 1,6 |
| 5.3.2. Высокотехнологичный импорт | 59 | 7,5 | 63 | 7,1 | 54 | 8,3 |
| 5.3.3. Импорт услуг ИКТ | 57 | 1,1 | 53 | 1,1 | 40 | 1,4 |
| 5.3.4. Прямые иностранные инвестиции, чистый приток | 71 | 2,6 | 51 | 3,4 | 95 | 1,2 |
| 5.3.5. Исследователи в частном секторе** | – | – | – | – | 27 | 46,7 |
| 6. Результаты в области знаний и технологий | 34 | 37,6 | 33 | 36,6 | 40 | 31,9 |
| 6.1. Создание знаний | 18 | 46,9 | 21 | 39,9 | 23 | 37,6 |
| 6.1.1. Количество патентных заявок резидентов | 7 | 11,5 | 9 | 8,2 | 18 | 6,8 |
| 6.1.2. Количество международных патентных заявок, поданных по процедуре PCT | 41 | 0,4 | 47 | 0,2 | 48 | 0,2 |
| 6.1.3. Количество заявок на регистрацию полезных моделей | 8 | 5,4 | 8 | 3,9 | 7 | 3,6 |
| 6.1.4. Количество научных статей | 70 | 10,7 | 74 | 8,2 | 67 | 9,3 |
| 6.1.5. Индекс Хирша | 21 | 325,0 | 21 | 355,0 | 21 | 390,0 |
| 6.2. Влияние знания на общество и экономику | 70 | 38,3 | 79 | 36,0 | 82 | 32,0 |
| 6.2.1. Темпы роста ВВП в расчете на одно занятое лицо | 30 | 3,4 | 56 | 1,6 | 81 | 0,4 |
| 6.2.2. Плотность нового бизнеса (количество фирм, зарегистрированных в году, на 1 тыс. человек 15–64 лет) | 27 | 4,3 | 29 | 4,3 | 29 | 4,2 |

| Показатель | Рейтинг 2014 | | Рейтинг 2015 | | Рейтинг 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков | Место России (из 128) | Количество очков |
| 6.2.3. Общие расходы на программное обеспечение (ПО) для компьютеров | 58 | 0,3 | 54 | 0,3 | 52 | 0,3 |
| 6.2.4. Сертификаты качества ISO 9001[7] | 64 | 5,0 | 74 | 3,4 | 75 | 3,2 |
| 6.2.5. Процент высокотехнологичной и средне-высокотехнологичной продукции от общего производства | 44 | 23,9 | 45 | 26,0 | 46 | 26,3 |
| 6.3. Распространение знаний | 91 | 27,5 | 42 | 33,9 | 57 | 26,1 |
| 6.3.1. Поступления, полученные за права пользования интеллектуальной собственностью | 48 | 0,1 | 46 | 0,1 | 43 | 0,1 |
| 6.3.2. Высокотехнологичный экспорт | 59 | 1,5 | 53 | 1,7 | 51 | 2,1 |
| 6.3.3. Экспорт услуг ИКТ | 93 | 0,7 | 82 | 0,8 | 83 | 0,9 |
| 6.3.4. Прямые иностранные инвестиции, чистый отток | 31 | 2,4 | 13 | 4,1 | 21 | 3,0 |
| 7. Результаты в области творчества | 72 | 31,4 | 79 | 30,1 | 66 | 28,7 |
| 7.1. Нематериальные активы | 114 | 35,2 | 104 | 37,4 | 89 | 37,2 |
| 7.1.1. Количество заявок на регистрацию товарных знаков | 40 | 64,2 | 54 | 48,2 | 47 | 49,8 |
| 7.1.2. Количество заявок на регистрацию промышленного дизайна | 39 | 0,5 | 47 | 0,4 | 69 | 0,9 |
| 7.1.3. Влияние ИКТ на создание новых моделей бизнеса | 110 | 46,2 | 90 | 50,4 | 94 | 50,4 |
| 7.1.4. Влияние ИКТ на создание организационных моделей | 89 | 47,5 | 76 | 50,3 | 74 | 50,3 |
| 7.2. Творческие товары и услуги | 70 | 17,9 | 78 | 17,0 | 59 | 23,3 |
| 7.2.1. Экспорт культурных и творческих услуг | 11 | 0,8 | 19 | 0,8 | 11 | 1,0 |

[7] https://www.iso.org/standard/62085.html.

| Показатель | Рейтинг 2014 | | Рейтинг 2015 | | Рейтинг 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Место России (из 143) | Количество очков | Место России (из 141) | Количество очков | Место России (из 128) | Количество очков |
| 7.2.2. Производство национальных художественных фильмов | 64 | 1,3 | 87 | 0,7 | 65 | 1,3 |
| 7.2.3. Всемирный рынок медиа и развлечения | 40 | 0,2 | 41 | 7,1 | 41 | 6,4 |
| 7.2.4. Печатная и издательская продукция | 58 | 0,0 | 62 | 1,2 | 53 | 1,2 |
| 7.2.5. Экспорт творческих продуктов | 76 | 0,3 | 62 | 0,4 | 47 | 0,8 |
| 7.3. Онлайн-творчество | 38 | 37,4 | 46 | 28,3 | 46 | 17,1 |
| 7.3.1. Общие домены верхнего уровня (на 1 тыс. человек 16–64 лет) | 65 | 4,1 | 64 | 3,8 | 59 | 3,5 |
| 7.3.2. Домены верхнего уровня с кодом страны (на 1 тыс. человек 16–64 лет) | 33 | 51,9 | 35 | 19,3 | 33 | 17,0 |
| 7.3.3. Количество правок в Википедии за месяц (на 1 тыс. человек 16–64 лет) | 47 | 9 098,5 | 63 | 1 569,0 | 61 | 1 569,0 |
| 7.3.4. Количество загруженных видео на YouTube (на 1 тыс. человек 16–64 лет) | 33 | 78,3 | 37 | 78,6 | 30 | 36,5 |

* Оценка по данному показателю не давалась рейтингах 2015 и 2016 гг.
** Оценка по данным показателям не давалась рейтингах 2014 и 2015 гг.
*** Оценка по данному показателю не давалась рейтинге 2014 г.
Источник: [20; 21; 22].